

# Capacité des disques durs, No limit ? Pas tout à fait...

Actuellement, les disques durs magnétiques constituent le support le plus utilisé pour stocker les informations sur un ordinateur. A leur surface, sont présentes de minuscules zones magnétiques polarisées dans deux sens possibles qui représentent les valeurs binaires 0 et 1...

L'application d'un courant électrique permet de modifier cette polarisation et ainsi d'inscrire les données sur un disque. En accélérant les impulsions électriques, il est possible d'augmenter la rapidité d'écriture, mais existe-t-il une limite ? Pour répondre à cette question, les chercheurs d'une équipe russo-américaine ont eu recours à l'accélérateur de particules de l'Université de Stanford (Californie). Ils ont bombardé une surface magnétique d'un flux d'électrons à des vitesses proches de celle la lumière afin de pousser à l'extrême les basculements des moments magnétiques. L'expérience a permis de montrer que des impulsions d'une durée de tout juste 2,3 picosecondes ne peuvent reproduire correctement un bit d'information. Ce qui fixe la vitesse limite au-delà de laquelle les changements deviennent erratiques et n'autorisent plus une écriture fiable à 435000 millions de bits par seconde. Pas de souci toutefois pour l'industrie informatique qui garde une bonne marge de progression puisque ce chiffre est encore 1000 fois supérieur à celui du disque dur le plus performant du marché.

Source & infos complémentaires :  
Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique  
Ambassade de France aux Etats-Unis

*Par*

**Publié sur Cafeduweb - Archives le dimanche 25 avril 2004**

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/4387-capacite-disques-durs-no-limit-pas-tout-a-fait.html>